Aus der Chirurgischen Universitätsklinik, Berlin, Ziegelstraße.
Leiter: Geh. Rat Prof. Dr. Bier.

Beitrag zur Frage der Unterkiefertumoren

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der medizinischen Fakultät an der
Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Alfons Dintner

Zahnarzt aus Beuthen O/S.

Tag der Promotion: 15. XII. 1932.

E. Schmidt, Berlin NW 7, Marienstr. 11.

133

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Gocht.
Referent: Prof. Dr. Vogeler
Korreferent: Prof. Dr. Axhausen

Meinen Adoptiveltern
gewidmet!

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Not macht erfinderisch! Der Krieg, der auf der einen Seite so namenloses Elend mit sich brachte, führte auf der anderen Seite zu ungeahnten Fortschritten und Erfolgen. Neben den zahlreichen Erfindungen in allen Zweigen der Technik, war es besonders die ärztliche Wissenschaft, die vor außerordentliche Aufgaben gestellt wurde. Die Kunst des Chirurgen rettete zahlreichen Schwerverletzten das Leben, die sonst dem Tode verfallen wären. Darüber hinaus aber schützte sie die Menschen vor Verkrüppelung und gab ihnen vielfach durch sinnreiche Prothesen einen Ersatz der verlorengegangenen Glieder und damit ein hohes, wenn nicht das volle Maß der Gebrauchsfähigkeit zurück. Auch der Zahnarzt konnte ein gut Teil zu diesen Errungenschaften beitragen; denn die zahlreichen Kieferverletzungen boten gerade ihm ein reiches Feld der Betätigung. Im Verein mit dem Chirurgen konnte er so eine Fachwissenschaft zur Blüte bringen, deren Bedeutung über die zahlreichen Kieferverletzungen, die die moderne Zeit mit sich bringt, hinaus, vor allem für die Erkrankungen der Kiefer, und hier besonders für die bösartigen Geschwülste, immer mehr wächst. Welche Bedeutung gerade heute die Frage der bösartigen Geschwülste hat, sehen wir am besten aus einer Statistik, die uns zeigt, wieviele Menschen jährlich an Krebs sterben.

Laut Tabelle vom Statistischen Reichsamt starben in Deutschland an Krebs:

im Jahre	Männer	Frauen
1924	26924	33740
1930	34222	42345

In sechs Jahren ist die Zahl von 60.664 auf 76.567 gestiegen. Ob das Mehr von 15.903 allein darauf zurückzuführen ist, daß wir heute imstande sind, infolge der verbesserten Röntgentechnik genauere Diagnosen zu stellen, oder weil das Durchschnittsalter der Menschen gestiegen ist und dadurch das für das Carcinom besonders prädisponierte fünfte und sechste Jahrzehnt von

einer größeren Anzahl von Menschen erreicht wird, oder aber ob die Krebssterblichkeit an sich zugenommen hat, das weiß man heute noch nicht. Die Mortalitätsziffer für ein Jahr mit 76 567 ist, gemessen an den Zahlen früherer Jahre, jedenfalls sehr hoch.

Nur 1,1% sollen auf die Kieferkrebse entfallen. Wenn auch der Prozentsatz nicht hoch ist, so kann doch die genaue Kenntnis der Kieferkrebse viel am allgemeinen Kampf gegen den Krebs mithelfen.

Am Unterkiefer kommen überhaupt folgende Arten von Tumoren vor:

I. gutartige:

Epitheliome, Papillome, Adamantinome, Osteome, Odontome, Angiome, Chondrome, Myxome,

II. bösartige:

Carcinome, Sarkome und Metastasen von Tumoren in anderen Organen.

Die nicht seltenen Mischtumoren stehen auf der Grenze zwischen gut- und bösartig, jedoch soll man sie, da sie schließlich unaufhaltsam wuchern, den bösartigen Tumoren zurechnen.

Bei den gutartigen Geschwülsten, die wie eine Nuß in der Schale im Körper liegen oder dem Körper anhängen, ist die Behandlung oft einfach im Vergleich zu den bösartigen. Nach Entfernung der Geschwulst erfolgt in der Regel keine Wiederkehr derselben und der Kranke ist ein für allemal davon befreit. Von ungleich größerer Bedeutung sind die bösartigen Geschwülste, die einmal in viel größerer Zahl vorkommen, als die gutartigen, dann aber bisher noch fast immer unserer Behandlung trotzten. Daher muß es unsere Aufgabe sein, die Geschwülste nach jeder Richtung hin auf das Genaueste zu klären, vor allem die Symptome beim ersten Auftreten kennen zu lernen und die Unterscheidung gegen andere Erkrankungen der Kiefer festzustellen, sowie sich über den Ausgang klar zu werden.

Die folgende Arbeit versucht an Hand eines kleinen Materials einen Beitrag zu den vielen Fragen, die die Unterkiefertumoren aufwerfen, zu bringen. Sie fußt auf den Fällen, die in den Jahren 1924 bis 1932 in der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin, Ziegelstraße 5/9 beobachtet wurden. Es sind im Ganzen 17 Fälle. Bei der Zusammenstellung war der Verfasser lediglich auf

die Krankengeschichten angewiesen, die von vielen Assistenzärzten herrührend, eine ganz verschiedene Ausbeute dessen bieten, was wir wissen wollen. Vielfach sind die Angaben äußerst lückenhaft. Umso mehr wurde versucht, die Literatur der Jahre nach dem Kriege nach den beiden wichtigsten Fragen der Krebsbekämpfung, der Früherkennung und Frühbehandlung durchzusehen.

Vorangestellt sei ein Auszug aus den Krankenblättern der mir zur Verfügung stehenden Fälle. Ich betone, daß hier lediglich die klinisch behandelten Fälle angeführt sind, nicht mitbearbeitet sind die ambulant behandelten.

Fall 1

M., Gustav, 61 Jahre. Ca Recidiv am Unterkiefer. Bereits zweimal vor 15 und 5 Jahren wegen eines Kankroid an der Kinngegend operiert. Seit acht Tagen derbe Infiltration und heftige Schmerzen an derselben Stelle. Als operativer Eingriff wird ein Entspannungsschnitt vorgenommen, darauf Radiumeinlagen gemacht und der Patient in ambulante Behandlung entlassen. Nach Monaten erneute Aufnahme. Nochmals Radiumeinlagen und Bestrahlungen, darauf ungeheilt entlassen.

Fall 2

W., Anton, 35 Jahre. Ca des linken Unterkiefers. Seit zwei Jahren Schwellung am linken Unterkiefer. Patient hat früher gepriemt. Zweimal wurde Patient schon operiert, aber immer blieb die Wunde offen und eine Verdickung zurück. Erneute Operation; Resektion des ganzen linken Unterkiefers. 3/4 Jahr später Entfernung einer Drüse in der linken Oberschlüsselbeingrube. Kurz darauf trat eine Schwellung des linken Ohrläppchens auf. Die Probeexcision ergab eine Ca-Metastase. Patient auf eigenen Wunsch entlassen. Nach kurzer Zeit Wiederaufnahme. Ueberall zeigten sich Drüsenschwellungen, die sehr hart und schmerzhaft waren. Es wurden Röntgen-Tiefenbestrahlungen vorgenommen und Patient wiederum auf Wunsch entlassen.

Fall 3

R., Valentin. 35 Jahre. Ca des Unterkiefers. Vor drei Jahren traten als erstes Symptom kleine Knötchen am Lippenrot auf. Ein Jahr später waren die Knötchen schon erbsengroß. Ein hinzugezogener Arzt nahm eine Salvarsankur vor. Darauf entwickelten sich die Knötchen zu Geschwüren. Schließlich wurden die ganze Unterlippe, das Kinn und der mittlere Abschnitt des Unterkieferknochens eingenommen. Die Schneide- und Eckzähne standen nur noch ganz lose im Tumorgewebe. Seit 3/4 Jahren kann der Patient nur noch weiche Nahrung einnehmen. Es wurden Röntgenbestrahlungen vorgenommen, nach denen der Tumor sich etwas zurückbildete. Doch ulcerierte er am Kinn weiter. Nun beobachtete man eine zunehmende Kachexie im Verlauf der Erkrankung, die bald einen tödlichen Ausgang hatte.

Der Sektionsbefund bestätigte zunächst die Diagnose Ca und ergab eine völlige Zerstörung des ganzen Unterkieferknochens, bis auf kleine Reste am aufsteigenden Ast. Die Lungen und Nieren waren jedoch frei von Metastasen.

Fall 4

F., Friedrich, 68 Jahre. Zungen-Ca mit Uebergreifen auf den Unterkiefer.

Anfangs zeigte sich nur ein taubeneigroßer Tumor in der Zunge, der gegen den Unterkiefer verschieblich war. Als Diagnose wurde Carcinom gestellt, Röntgenbestrahlungen und Injektionen von Hämoprotein vorgenommen. Der Tumor wuchs aber unentwegt weiter und griff auch auf den Knochen des Unterkiefers über. Patient ungeheilt entlassen.

Fall 5

D., Hermann, 65 Jahre, Ca des Unterkiefers.

Vor zwei Jahren bemerkte der Patient eine harte, sehr schmerzhafte Drüse in der linken Unterkieferkinngegend. Die Drüse vergrößerte sich sich sehr schnell. Eine Operation wurde vorgenommen, die aber einen sehr schlechten Wundheilungsverlauf hatte. Nach zwei Monaten entzündete sich das Operationsgebiet aufs neue. Klinischer Befund: Eine hühnereigroße, geschwürige Zerfallshöhle an der linken unteren Wangen- und Kiefergegend. Außerdem im sternalen Abschnitt des musc. sternocleidomastoideus eine harte Drüse. Erneute Operation. Die Wunde wurde etwas gereinigt, Röntgenbestrahlungen vorgenommen und Patient auf eigenen Wunsch entlassen.

Fall 6

F., Michael, 52 Jahre, Ca des Unterkiefers.

Seit zwei Jahren bemerkte der Patient an der Lippe ein Geschwür und in der submaxillaren Gegend eine hühnereigroße Drüsenschwellung. Zweimal wurde er bereits operiert. Immer blieb eine eiternde Fistel zurück; darauf erkrankte er an Erysipel. Nach deren Heilung trat eine derbe Infiltration der linken Unterkieferwinkelgegend ein, in deren Mitte sich eine tiefe Mulde befand. Darin klaffte ein Loch von zweimal $4\frac{1}{2}$ cm Durchmesser und 2 cm Tiefe. Der Unterkieferknochen war an dieser Stelle zerstört. Man konnte die beiden rauhen Knochenstümpfe der Kieferteile fühlen. Es wurden Röntgen-Tiefenbestrahlungen vorgenommen. Bald trat jedoch exitus letalis infolge Blutung aus der Wunde ein.

Sektions- und mikroskopischer Befund: Zerfallenes Carcinom und Blutaspiration in die großen Bronchien mit weitgehendem Verschluß derselben. Empiem der Lunge. Sonst keine Ca-Metastasen.

Fall 7

L., Karl, ? Jahre, Ca des Unterkiefers.

Patient bemerkte vor einem Jahr am Zahnfleisch der unteren Frontzähne einige erbsengroße Knötchen, die bald geschwürig zerfallen waren. Die Lippe wurde ebenfalls rasch ergriffen und zerfiel geschwürig.

Befund: Die ganze Kinngegend ist von einer zerklüfteten Geschwulst eingenommen. Zwei Röntgenbestrahlungen und eine 22stündige Radium-

bestrahlung wurde vorgenommen. Die wuchernden und überstehenden Ränder waren verschwunden. Patient wollte entlassen werden. Probeexcision und mikroskopischer Befund ergaben Ca.

Fall 8

S., Wilhelm, 69 Jahre, C a des linken Unterkiefers.

Patient klagt seit einem Monat über Schmerzen und Schwellung am linken Unterkiefer.

Befund: Harte Schwellung mit Sitz auf dem Unterkieferkörper. Kieferklemme. Backenzähne fehlen. Die Probeexcision ergab bei der mikroskopischen Untersuchung ein verhornendes Plattenepithel-Ca. Als Therapie wurden Röntgenbestrahlungen gegeben und Patient darauf entlassen.

Fall 9

L., Karl, 47 Jahre, C a des Unterkiefers.

Patient erlitt einen Autounfall. Darauf trat eine hühnereigroße Schwellung am Kieferwinkel auf. Er wurde zweimal operiert und 12 mal röntgenbestrahlt. Darauf entlassen. Probeexcision und mikroskopischer Befund: Carcinom mit starkem Bindegewebe und Drüsensubstanz von Speicheldrüsen.

Fall 10

J., Franz, 59 Jahre, C a des Unterkiefers.

Befund: Schwellung des rechten Unterkiefers und der Wange. Mehrfach wurde der Tumor schon exstirpiert, aber immer ergebnislos. Es trat nun eine Totalnekrose des rechten Unterkiefers ein, mit einem fingergroßen Defekt am horizontalen Ast. Patient ungeheilt entlassen. Mikroskopischer Befund: Wenig differenziertes Ca mit sehr breitem Stroma und Zellreichtum.

Fall 11

G., Willi, 51 Jahre, Ca des Mundbodens mit Uebergreifen auf den Unterkiefer.

Patient bemerkte seit einem Jahr einen Schleimhautdefekt unter der Zunge; seit einem halben Jahr auch Drüsenschwellung und Schmerzen im Unterkiefer. G. war früher Pfeifenraucher. In letzter Zeit hat Patient 10 Pfund abgenommen. Operation in Aethernarkose. Der linke Unterkiefer wurde entfernt und eine Hartgummiprothese eingesetzt. Allgemeinbefinden leidlich. Am folgenden Tage tot im Bett aufgefunden. Mikroskopische Untersuchung ergab Ca des Mundbodens mit Uebergreifen auf den Unterkiefer. Keine Metastasen.

Fall 12

S., Emil, 52 Jahre, C a des Mundbodens und des Unterkiefers.

Seit einem Jahr bestand eine geschwollene Drüse unter der Zunge. Zwei Zähne wurden extrahiert, die Drüse aber unbehandelt gelassen. Nach der Extraktion des zweiten Zahnes zeigte sich wildes Fleisch am Unterkiefer. Eine Probeexcision ergab Ca. Da Mundboden und Kieferregion seit einigen Wochen wieder epithelisiert, wird Patient auf eigenen Wunsch in ambulante Behandlung entlassen.

Fall 13

W., Caroline, 61 Jahre, Ca des rechten Unterkiefers.

Seit einem Jahr beobachtet die Patientin am rechten Unterkiefer eine Verhärtung, die stark schmerzt. Diese Verhärtung wurde immer größer. Befund: Gänseeigroße, harte, mit dem Knochen fest verbundene Geschwulst auf der rechten Unterkieferseite. Die Röntgenaufnahme zeigte keine sichere Veränderung des Knochens. Eine Probeexcision ergab ein Plattenepithelcarcinom. Da der Tumor mit dem Knochen fest verwachsen war, wurde von einer Operation abgesehen. Es wurden nur Röntgenbestrahlungen vorgenommen und Patientin danach entlassen.

Fall 14

G., Agnes, 83 Jahre, Ca des Unterkiefers.

Patientin war immer gesund. Seit sechs Tagen bemerkte sie am Unterkiefer einen erbsengroßen Knoten, vorher an derselben Stelle Zahnschmerzen. Der Knoten sitzt unverschieblich auf der Unterlage auf. Es werden Röntgenbestrahlungen vorgenommen und die Patientin danach entlassen. Diagnose Ca. Weiterer Verlauf unbekannt.

Fall 15

M., Michael, 81 Jahre, Sarkom des Unterkiefers.

Der Patient bemerkt seit einem Jahr einen Tumor an der rechten Wange, der in der letzten Zeit rasch gewachsen war. Status: Faustgroßer Tumor am Unterkiefer, der innen in den Mundboden und außen bis zum Hals hinunterreicht. Im Munde ist bereits Zerfall an der Oberfläche zu sehen. Die Probeexcision läßt ein polymorphzelliges Sarkom erkennen. Patient geht an Geschwulstkachexie zugrunde. Sektionsbefund: Lungenödem und Emphysem. Leberatrophie.

Fall 16

W., Ernst, 36 Jahre, Sa am Unterkiefer.

Vor drei Monaten beobachtete der Patient das erstemal eine Geschwulst, unter dem Kinn. Er hatte über Schluckbeschwerden und Ohrensausen zu klagen. Befund: Pflaumengroße, weiche Geschwulst, die aber fest mit dem Unterkiefer verbunden ist. Das Infiltrat reicht bis zum Ohr und bis zum Kehlkopf. Befund der Hals- und Nasenklinik: Pharyngitis, starkes Oedem des rechten Aryknorpels, starke Schwellung des rechten Gaumenbogens, Stimmbänder nach rechts verdrängt. Als Therapie werden Röntgenbestrahlungen vorgenommen. Die Geschwulst und das Infiltrat sind bedeutend zurückgegangen. Der Patient wird gebessert in ambulante Behandlung entlassen. Eine vorgenommene Probeexcision ergab im histologischen Bild ein Sarkom.

Fall 17

W., Dora, 36 Jahre, Enchodrom am Unterkiefer.

Die Patientin gibt an, seit drei Jahren ein Dickerwerden der Zunge zu spüren. Die klinische Untersuchung zeigt, daß die Verdickung vom Unterkiefer ausgeht, der eine harte, unverschiebliche Geschwulst aufweist. Man kann diesen Tumor von außen und innen knochenhart fühlen. Der Tumor ist von normaler Schleimhaut bedeckt, die Zähne fehlen,

nur kleine Erosionen sind sichtbar, die aber vom Biß der Antagoniten herrühren. In Leitungsanästhesie wurde die Geschwulst aus dem Knochen herausgeschält. Die Patientin bekam eine Prothese. Der Wundverlauf war rasch und normal. Patientin auf eigenen Wunsch entlassen.

Pathologisch-anatomisch verteilen sich die Tumoren wie folgt:

Carcinom 14
Sarkom 2
Enchondrom 1.

Dem Geschlecht nach geordnet:

	Carcinom	Sarkom	Enchondrom
Männer	12	2	
Frauen	2		1

Das Alter ist folgendermaßen vertreten:

Alter	Carcinom	Sarkom	Enchondrom
1. Jahrzehnt	—	—	—
2. „	—	—	—
3. „	—	—	—
4. „	2	1	1
5. „	1	—	—
6. „	4	—	—
7. „	5	—	—
8. „	—	—	—
9. „	1	1	—
unbekannt:	1	—	—
	14	2	1

Mit Wahrscheinlichkeit ist der Primärtumor lokalisiert gewesen:

	Kieferkörper	Lippe	Schleimhaut	Zunge	Mundboden	Haut	unbekannt
Carcinom	4	2	2	1	1	1	3
Sarkom	—	—	1	—	—	—	1
Enchondrom	1	—	—	—	—	—	—

Bei Fall 8, 10, 13 und 14 scheint die Geschwulst vom Kieferkörper selbst ausgegangen zu sein. Dieses können wir aber nur annehmen, wenn wir die Ribbert-Cohnheim'sche Theorie von der Keimversprengung in Anwendung bringen. Eine epitheliale Geschwulst kann vom Knochen selbst, der ja ein Abkömmling der Bindegewebsgruppe ist, nicht ausgehen. Da aber hier, besonders bei Fall 8, 13 und 14 als erstes Symptom eine Verhärtung auftrat, die von Anfang an fest mit dem Knochen verwachsen war, und bei der Probeexcision die Diagnose Carcinom ergab, liegt die Annahme nahe, daß der Ausgangsort dieser Tumoren ein bei der Entwicklung in den Kieferknochen versprengtes Epithelnest ist. Bei den vier mit unbestimmtem Ausgangsort angegebenen Geschwülsten handelt es sich zweimal bestimmt um Drüsenmeta-

stasen (Fall 5 u. 12), wobei natürlich der Sitz des Primärtumors unbekannt ist. Fall 16 läßt mit einer „Geschwulst unter dem Kinn" ebenfalls auf eine Metastase in der glandula submentalis schließen. Schwieriger ist es bei Fall 9. Es ist nicht anzunehmen, daß der Autounfall allein als Genese für das Carcinom in Frage kommt. Wahrscheinlich bestand schon vorher die Anlage dazu und das Trauma war nur das auslösende Moment zu der Geschwulstbildung. Nach Partsch kann man ein Trauma nur als Ursache heranziehen, wenn die Entwicklung der Geschwulst an der Stelle der nachgewiesenen Verletzung und in unmittelbarem Anschluß an sie oder wenigstens kurz nachher — nach Thiem höchstens 2 Jahre — einsetzt.

Von größter Wichtigkeit für uns ist es nun, festzustellen, wie groß die Zeitspanne war, die zwischen dem ersten Auftreten der Geschwulst und dem Behandlungsbeginn lag; denn wie bei jedem Krebs kann unsere Behandlung nur dann wirksam eingreifen, wenn sie frühzeitig erfolgt, möglichst sofort nach dem ersten Auftreten des Tumors. Wie steht es nun hiermit bei unserem Material? Die folgende Tabelle gibt hierüber Aufschluß.

Fälle	Carcinom	Sarkom	Enchondrom	1. Symptom ist aufgetreten vor:
1	1	—	—	15 Jahren
2	1	—	1	3 Jahren
3	3	—	—	2 Jahren
5	4	1	—	1 Jahr
1	—	1	—	3 Monaten
1	1	—	—	1 Monat
1	1	—	—	1 Woche
3	3	—	—	unbekannt
17	14	2	1	

Das Ergebnis ist wenig ermutigend, denn unter 17 Kranken besaßen 11 jahrelang eine wuchernde Geschwulst im Kiefer, teils ohne sie dem Arzt zu zeigen, teils aber auch ohne daß der Arzt das tödliche Leiden erkannte.

Wie oft Indolenz der Kranken an dem zu späten Behandlungsbeginn schuld war oder wie oft der Arzt die richtige Diagnose nicht gestellt, bezw. gestellt hat, zeigt uns die folgende Tabelle:

Art der Erkrankung	Indolenz	vom Arzt erkannt	vom Arzt nicht erkannt	unbekannt
Carcinom	9	2	2	1
Sarcom	1	1	—	—
Enchondron	—	1	—	—

Bei diesem geringen Material sind schon über die Hälfte der Kranken selbst an dem schlechten Ausgang des Leidens schuld. Zweimal ist allerdings vom Arzt nicht die richtige Diagnose gestellt worden.

Woran liegt es nun, daß die Patienten nicht rechtzeitig den Arzt aufsuchen, oder daß der Arzt nicht immer das Wesen der Erkrankung erkennt? In der Literatur habe ich sehr wenig Aufschluß hierüber gefunden. Es wird zwar über Fälle berichtet, die besonders interessant oder im Verlauf und Ausgang abweichend von dem sonst normalen Gang der Entwicklung waren, aber die Frage der Früherkennung und Frühbehandlung wird nur bejaht, in den wenigsten Fällen aber näher erörtert.

Die Antwort auf unsere gestellte Frage ist sehr schwierig. Der Grund dafür, daß die Patienten den Arzt erst so spät aufsuchen, dürfte in den meisten Fällen darin zu suchen sein, daß sie die Affektion an der Haut, Lippe oder im Munde für belanglose Stippchen, Pickel oder Knötchen halten. Hinzu kommt noch die Schmerzlosigkeit gerade bei diesen Anfangserscheinungen. Erst wenn die Hautveränderungen gar nicht heilen wollen und zu ulcerieren beginnen, wird ein Arzt zu Rate gezogen. Die Ausdehnung des Tumors ist aber inzwischen so weit fortgeschritten, daß eine erst jetzt vorgenommene Operation wenig Erfolg verspricht. Auch bei den durch den chronischen Reiz des Druckes von Prothesen ausgehenden Tumoren, kommen die Patienten oft zu spät zur Behandlung. Das Geschwür oder der Knoten unter dem Ersatzstück wird ganz richtig als Folge des dauernden Druckes erkannt, aber für ein absolut harmloses Uebel gehalten, bis eine große Zerfallshöhle mit starkem, oft unerträglichem Geruch und manchmal auch plötzlich auftretenden Schmerzen den Patient zum Arzt treiben. In solchen Fällen kann die Behandlung nur in vorübergehender lokaler Schmerzbeseitigung bestehen, etwa indem eine Unterbrechung der Nervenlaufbahn vorgenommen wird, oder

die jauchende Höhle durch Ausbrennen und Operation mit dem Messer zum Verschwinden gebracht wird.

Wohl am schwierigsten ist es für den Kranken, das Leiden richtig zu erkennen, und deshalb den Arzt aufzusuchen, bei den nach der Ribbert-Cohnheim'schen Theorie vom Kieferknochen selbst ausgehenden Tumoren. Im Oberkiefer findet die Geschwulst in der Kieferhöhle genügend Raum zur unsichtbaren Vergrößerung. Zu bemerken ist sie erst, wenn die vordere Wand des Antrums aufgetrieben ist, der Bulbus oculi aus seiner ursprünglichen Lage nach oben und außen gedrängt wird, oder wenn infolge des geschwürigen Zerfalls des Tumors häufig Blutungen aus der Nase auftreten. Dann ist aber die Ausdehnung der Geschwulst zur Schädelbasis hin bereits so weit fortgeschritten, daß eine Operation fast unmöglich ist. Nicht ganz so ungünstig liegen die Verhältnisse beim Unterkiefer; bildet sich doch das Unterkieferkarzinom fast ausschließlich an einer dem Auge sichtbaren Stelle. Im allgemeinen scheint nämlich am Unterkiefer die Schleimhaut des Alveolarfortsatzes und des Mundbodens am häufigsten der Ausgang der Krebsneubildung zu sein. Und zwar kann man in der Hauptsache zwei Formen unterscheiden. Die eine, die zu papillomatösen Veränderungen der Mundschleimhaut führt, und die andere, die von vornherein die Neigung in die Tiefe zeigt. Beide Formen sieht man sehr rasch ulcerös zerfallen. Im Gegensatz zum Sarcom kann man hierbei eine sogar sehr frühe Mitbeteiligung der Lymphdrüsen beobachten, was auf eine besondere Malgnität hindeutet. Da die mit dem warzigen Geschwür einhergehende Form leider auch allzu oft ohne Schmerzen, wenigstens zu Beginn der Erkrankung, zu beobachten ist, können wir es verstehen, daß die Patienten sie allzu leicht als Folgeerscheinung einer scharfen Zahnecke oder Verletzung beim Kauen ansehen. Auf den Gedanken, daß es sich um eine bösartige Geschwulst handeln könnte, kommt der Laie nicht. Es kann sogar oft der Kranke eine scharfe Ecke am Gebiß dem Arzt bezeichnen, für den es dann umso schwieriger ist, sich von diesem Gedankengang als Ursache loszumachen, und das wahre Wesen der Erkrankung zu erkennen. Darum finden wir noch hin und wieder beim Carcinom Fälle, wo der Arzt erst durch Aetzen mit Höllen-

stein und Jodpinselung es versucht, die Affektion zur Heilung zu bringen, ehe er die richtige Diagnose stellt.

Am Unterkiefer steht das Carcinom, wenn man von den einfachen Geschwülsten absieht, an Häufigkeit an erster Stelle. Selten findet man die trockene, oberflächliche Geschwürsform wie am Oberkiefer. „Zumeist ist die Geschwulstbildung viel stärker und auf der Höhe des harten Tumors sitzt das tiefe, kraterförmige, schmierige, reichlich absondernde und oft jauchende Geschwür.“ Wenn das Unterkiefercarcinom erst in diesem Stadium zur Behandlung gelangt, sind die Aussichten auf Dauerheilung, auch bei gleichzeitiger Ausräumung der regionären Lymphdrüsen, sehr ungünstig. Deshalb ist das Unterkiefercarcinom nicht zu Unrecht auch so gefürchtet. Wenn aber das Ca. bald zu Beginn der Entwicklung der operativen Behandlung zufällt, so können sich die Aussichten auf einen Erfolg mit Dauerheilung bedeutend bessern. Das aber ist nur mit zahnärztlicher Hilfe zu erreichen, denn in diesem Stadium kann das Unterkiefercarcinom nur der Zahnarzt zu sehen bekommen, sei es, daß er es bei der Untersuchung zufällig entdeckt, sei es, daß die Patienten ihn darauf aufmerksam machen, weil sie das Geschwür mit den Zähnen oder mit einer Prothese in Zusammenhang bringen. Man kann deshalb nicht genug den Untersuchern größtes Mißtrauen gegenüber solchen an den Zähnen und am Alveolarrande sitzenden Geschwüren, aber auch genaueste und sorgfältigste Beobachtung, einflößen.

Stout beschreibt 53 Ca. Fälle, die in der Zeit vom 1. Januar 1915 bis zum Dezember 1924 in New York im Presbyterian Hospital beobachtet wurden. Bei den Fällen, die durch die Behandlung günstig beeinflußt wurden, traten die ersten Symptome 5—14 Monate vor dem ersten Behandlungstag auf; bei den mit schlechtem Resultat 5—13 Monate. Hieraus ist ersichtlich, daß der Zeitpunkt des Auftretens der Symptome eigentlich gar keine Rückschlüsse gestattet. Er führt drei Faktoren an, die er für die Verschiedenheit im Verlauf der Erkrankung für ausschlaggebend hält.

1. Relative Differenzierung (Zellbildung).
2. Anatomischer Sitz.
3. Metastasenbildung.

Im Jahre 1925 machte nämlich Simmons die Beobachtung, daß Epitheliome in manchen Teilen der Mundhöhle bösartigeren Charakter zeigen als an anderen Stellen. Er fand, daß die größte Zahl der malignen Tumoren am Mundboden und an der Zunge zu finden war; seltenere Stellen waren dann der Unterkiefer, die Wangen und der Oberkiefer. Zu Punkt 3. bemerkt er, daß trotz stattgehabter Behandlung das Vorhandensein von submaxillären und cervicalen Lymphdrüsen die Prognose ungünstig gestalten. Er stellte folgende Tabellen nach der Differenzierung, dem anatomischen Sitz und der Metastasenbildung auf.

Tabelle I. Resultate nach der Differenzierung.

	Fälle	gut	schlecht	unbestimmbar	nicht beobachtet
Ausgeprägt differenziert	9	1	3	3	2
gering differenziert	34	3	23	3	5
unbekannt	10	0	9	0	1

Tabelle II. Resultate nach dem anatomischen Sitz.

	Fälle	gut	schlecht	unbestimmbar	nicht beobachtet
Zunge	21	0	18	1	2
Mundboden	4	0	2	0	2
Unterkiefer	12	0	9	1	2
Wange	4	0	3	1	0
Tonsille	1	0	1	0	0

Tabelle III. Resultate der Metastasenbildung.

	Fälle	gut	schlecht	unbestimmbar	nicht beobachtet
Keine Metastasen	20	4	8	6	2
Metastasen	28	0	24	0	4
unbekannt	5	0	3	0	2

Zusammenfassend sagt der Verfasser, daß die Epitheliombildung der unteren Mundpartie häufiger Bösartigkeit zeigt als die obere Partie, daß zweitens das Vorhandensein von Metastasen immer ein schlechtes Prognostikum bedeutet und daß der Grad der Differenzierung allein keine exakte Unterscheidungsmöglichkeit gibt, lediglich in Verbindung mit Punkt 2.) und 3.)

Das Carcinom der Kieferknochen selbst ist sehr selten. Wenn es im Bereich der Kiefer zur Entwicklung eines Ca. kommt, so kann

dieses seinen Primärsitz nur in den epitelialen Anteilen haben, die entweder in den Knochen eingelagert sind oder in seiner Umgebung liegen. Bei den eingelagerten Epithelien handelt es sich meist um die Reste der Hertwig'schen Epithelscheide, die nach ihrem Entdecker Mallassez'sche Epithelscheide genannt wird, soweit diese nicht in Adamantinome übergeht. Ein Carcinom kann auch von dem Epithel der Zahncysten ausgehen, das aber wie Partsch und Dopendorf wohl endgültig festgestellt haben, auch von der Mallassez'schen Epithelscheide stammt. Bei den aus der Umgebung fortgeleiteten epithelialen Geschwülsten am Unterkiefer haben wir eine große Zahl von Ausgangsmöglichkeiten zu beobachten. Wir können Bilder sehen, die auf das Epithel der Schleimhaut der Lippe, der Wange, der Zunge, ja sogar der Tonsille, Uvala und Pharyngs zurückgehen. Allerdings läßt sich hier bei der großen Ausdehnung und dem oft sehr raschen infiltrierenden und destruierenden Wachstum dieser Tumoren meist nicht mehr mit Sicherheit der genaue Ausgangspunkt bestimmen, soweit nicht die Art des gewucherten Epithels einen Hinweis gibt. Das Carcinom am Unterkiefer ist in der Mehrzahl eine sekundäre Geschwulst, die per continuitatem vom Nachbargewebe auf den Knochen übergegriffen hat oder metastatisch dorthin gelangt ist, wie es doch schon beobachtet worden ist, vornehmlich bei Mamma-, Scrotum-, Prostata- und Struma-Carcinom. (Kaufmann, Schmidt.)

Das Unterkiefercarcinom hat sicherlich Beziehungen zu mechanischen und chemischen Reizen und zu entzündlichen Prozessen, also zu Traumen im weitesten Sinne des Wortes. Konjetzny beschreibt ein Carcinom, das sich durch den chronischen Reiz von Kautabak gebildet hatte, ferner einen anderen Fall, wo durch jahrelanges Tragen einer Prothese sich ein carcinomähnliches Geschwür gebildet hatte. Plank untersuchte 14 Fälle von Kiefercarcinomen. 9 Fälle am Unterkiefer, 5 Fälle am Oberkiefer. Ausgangspunkt waren 3 mal die Lippenschleimhaut, 1 mal die Zunge, 2 mal die Wangenschleimhaut, 3 mal das Antrum und 2 mal unbekannte Stellen. Histologisch waren 11 Fälle Plattenepithelcarcinome, 1 Fall Basalzellencarcinom, ein Ca. solidum und 1 Cystadenocarcinom. In der überwiegenden Mehrzahl finden wir also bei den Unterkiefercarcinomen Plattenepithelcarcinome. Alle

14 Fälle sind durch continuierliches Uebergreifen eines benachbarten Ca. zu erklären, es findet sich kein Beispiel dafür, daß vielleicht ein ferner gelegener Primärtumor in den Kieferknochen metastasiert hätte. Die Beteiligung von Männern und Frauen beim Ca. ist fast die gleiche, vielleicht beobachtet man das Ca. etwas häufiger bei Männern; dies erklärt sich wohl aus dem Pfeifenrauchen bei den Männern, denn 99% aller nachweisbaren Ca. Fälle der unteren Mundpartie waren Pfeifenraucher. Auffällig allerdings ist die Untersuchung des Engländers Mowat in Glasgow, der 244 Carcinomfälle zu Gesichte bekam. Die Fälle verteilten sich wie folgt: Lippe 74, Zunge 93, Zahnfleisch 30, Rachen 33, übrigen Lokalisation 14. Von diesen 244 Fällen sollen nur 5 Fälle Frauen dargestellt haben. Auch Mowat nimmt wenigstens für das Lippen- und Zungencarcinom in der Hauptsache das Pfeifenrauchen an. Nur ein Patient war Zigarettenraucher. Fast immer bestand 1 bis 3 Jahre vor dem Ausbruch des Ca. ein kleiner Oberflächendefekt an der Schleimhaut, der abheilte, sobald der Patient zu rauchen aufhörte. Der Zusammenhang zwischen Carcinom und Lues, der noch im Jahre 1897 bei 30 Fällen 27 mal nachweisbar war, hat sich in den letzten Jahren unter 47 Fällen 5 mal beobachten lassen, dagegen waren alle Patienten Pfeifenraucher. Mowat berichtet weiter, daß bei 57 von 93 Patienten das Ca. sich ohne äußere Ursache auf dem Boden der eben geschilderten Veränderungen entwickelte. Bei den anderen Fällen wurden Verletzungen durch kariöse Zähne angegeben. Eine wie große Rolle tatsächlich das Rauchen bei der Aetiologie des Ca der unteren Mundpartie spielt, können wir nochmals recht deutlich aus der Arbeit Fouts ersehen, der 191 Fälle aufführt. Bis auf 8 Fälle waren dabei alle Raucher. Bei 128 Patienten traten die Anfangserscheinungen unter dem Bilde der Leukoplakie auf. Schürch, der ebenfalls eine stattliche Anzahl, zusammen 202 Fälle, untersucht hat, berichtet von dieser Untersuchung Folgendes: 123 Fälle ergaben bei der histologischen Untersuchung die Diagnose Kankroid. Am Unterkiefer beobachtete er nur 5 Fälle. Davon hatten 3 sichere Drüsenmetastasen. Das erste Symptom bei allen 5 Fällen waren Zahnschmerzen allein, oder Zahnschmerzen, verbunden mit Schwellung in der Submaxillargegend. Vom ersten Symptom bis zur Spitalbehandlung waren

es durchschnittlich nur 3½ Monate. Er stellt mit Bedauern fest, daß leider nur in einem Fall die richtige Diagnose gestellt wurde. Bei den vier anderen Fällen wurde jedesmal zunächst ein Zahn extrahiert und anderweitig versucht, die Geschwulst zum Verschwinden zu bringen, ehe man zur richtigen Diagnose — Carcinom — kam. Ueberhaupt waren von den 202 Fällen 27% Fehldiagnosen. Als Vergleich bringe ich ein paar andere Werte. So geben Berven und Stabitzky in ihrer Arbeit 25—30% an. Simmons in einer amerikanischen Statistik 24%.

Aber geradezu erschreckend ist das Resultat der Metastasenbildung, 71% aller Fälle hatten schon Drüsenmetastasen, als sie zur Behandlung kamen. Daß es dann sehr schwierig ist, derartige Fälle noch durchzubringen, ist natürlich gerade bei der ungeheueren Bösartigkeit des Unterkiefercarcinoms erklärlich. Zum Schluß dieser Geschwulstform will ich noch auf eine Arbeit von Schönbauer und Kautek hinweisen, die sämtliche Fälle von bösartigen Geschwülsten der Mundhöhle, ohne Oesophagus und Zunge erfaßt. Von 1901-1925 wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik in Wien zusammen 445 Fälle gesammelt. Sie verteilen sich folgendermaßen:

Kiefer	220 =	49,4%
Parotis	42 =	9,5%
Tonsille	52 =	11,7%
Mund	30 =	6,6%
Wange	38 =	8,5%
Gaumen	34 =	7,7%
Pharyngs	19 =	4,3%
Glandula suxm. u. sublingualis	10 =	2,3%

Darin sind aber nur die Fälle von malignen Tumoren einbezogen, die von den eben bezeichneten Stellen ausgegangen sind. An erster Stelle stehen also die Kiefer, die Verteilung ist bei dieser Statistik genau 50% im Oberkiefer und 50% im Unterkiefer. Dem Geschlecht nach verteilen sie sich auf 319 Männer und 126 Frauen, das sind 71,7% zu 28,3%. Hieraus sehen wir wieder, daß das männliche Geschlecht in größerer Anzahl an den Tumoren der Mundhöhle beteiligt ist, als das weibliche Geschlecht. In der überwiegenden Anzahl sind es Carcinomfälle, die das

Mehr ausmachen, und die Ursache hierfür liegt wahrscheinlich im Rauchen. Als Alter wurde beim Mann das 6. Jahrzehnt mit über ¼ der gesamten Fälle festgestellt. Frauen erkrankten an Tumoren zwischen 40 und 50 Jahren. Ueber 76 Jahr waren es nur 15 Fälle, unter 30 Jahren niemand. Das Carcinom überwiegt in dieser Statistik bei weitem gegenüber dem Sarkom. Von den 455 Fällen sind histologisch nachgewiesen 203 Fälle als Ca und nur 60 Fälle als Sa; das sind 45,7% zu 13,4%. Die übrigen Fälle verteilen sich auf Mischgeschwülste und Tumoren mit unklarem histologischem Befund. Im Vergleich zwischen Ober- und Unterkiefer überwiegt wieder das Ca gegenüber dem Unterkiefer. Von 149 malignen Tumoren am Ober- und Unterkiefer waren 106 Carcinome und 43 Sarkome, also 70,2% zu 29,8%. Zum Vergleich bringe ich nochmals Werte von anderen Autoren, die fast alle in diesem Punkte übereinstimmen. Rizak gibt beim Carcinom 75% im Oberkiefer und 25% im Unterkiefer an; Perthes 61,8% im Oberkiefer und 38,2% im Unterkiefer. Ein Verfasser, der 100 Carcinomfälle untersucht hat, berichtet von 59 im Oberkiefer und 41 im Unterkiefer. Aus all diesen Zahlen sehen wir also, daß die Beteiligung der Kiefer beim Carcinom verschieden ist, und zwar sieht man eindeutig, daß der Oberkiefer in der Mehrzahl befallen ist.

Etwas anders verhält es sich beim Sarkom. Diese Tumorart ist in ihren Anfangsstadien leicht mit chronisch entzündlichen Prozessen am Unterkiefer zu verwechseln. Die Knochenauftreibung ist jedoch viel früher als im Oberkiefer zu erkennen. Allerdings ist es doch schon vorgekommen, daß ein Sarkom bereits den ganzen horizontalen und aufsteigenden Ast eingenommen hatte, bevor es als solches diagnostiziert wurde. Bei einer in diesem Stadium auch noch so radikal vorgenommenen Operation, Exartikulation des ganzen Unterkiefers und Ausräumung der regionären Lymphdrüsen, beobachten wir aber trotzdem immer wieder, daß das Recidiv nicht lange auf sich warten läßt. Ein verdächtiges Symptom, das auf ein Sarkom des Unterkiefers hinweist, ist ein dauernder, sich langsam steigernder Schmerz, ähnlich dem Zahnschmerz, auch wenn keine Zähne mehr vorhanden sind, im Kieferkörper. Es ist der sich steigernde Druck des wachsenden Tumors auf den Nervus mandibularis.

Der Mangel an chronisch-entzündlichen Prozessen, die in der Mehrzahl ihren Ausgangspunkt in Affektionen des Wurzelbereichs der Zähne haben, und das Röntgenbild werden in einem solchen Falle immer den Weg zu einer richtigen Diagnose zeigen.

Für den Arzt ist es also nicht immer ganz einfach, einen derartigen Tumor sofort zu erkennen, um wieviel schwieriger aber erst für den Träger der Krankheit! Daher die häufige Beobachtung, daß Patienten aus Unkenntnis erst dann zur Behandlung kommen, wenn es bereits zu spät ist. Hat aber der Arzt das Wesen der Erkrankung erkannt, so hängt die Prognose der Geschwulst außer von ihrer Natur, auch von ihrem Sitz und der bereits gewonnenen Ausdehnung ab. Eine große Rolle spielt bei der Prozentzahl der Heilung außerdem die verschiedene Rezidiv- und Metastasenbereitschaft der Geschwülste. Beobachten wir doch bei ein und derselben Geschwulst einmal eine glatte Heilung oder wenigstens eine Heilung, die mehrere Jahre bestehen bleibt, das andere Mal bei derselben Art und demselben Sitz des Tumors kurze Zeit darauf ein Recidiv oder eine Metastase.

Die verschiedenen Sarkome haben eine differente Malignität. Von den Sarkomen des Unterkiefers machen uns die rasch wachsenden, malignen Spindel- und Rundzellensarkome am meisten zu schaffen. Als die gutartigsten werden die Riesenzellsarkome angesehen. „Im allgemeinen gilt wohl die Regel, daß die Sarkome um so gefährlicher sind, je weicher und zellreicher sie sind“ (Partsch). Die gefürchteste Form ist das Melanosarkom. Dieses neigt nicht nur in die nähere, sondern auch in die fernere Umgebung zu metastasieren. Die regionären Lymphdrüsen sind fast immer mitbeteiligt, und Recidive treten in den meisten Fällen sehr rasch nach der Operation, die das Leben nur um Monate verlängern kann, auf. Günstiger sind die Fälle bei dem kombinierten Sarkom, das neben dem Sarkomgewebe noch reifes Gewebe anderer Art (Knorpel oder Bindegewebe) enthält. Das erste Symptom des Unterkiefer-Sa. ist fast immer die Auftreibung der befallenen Kieferregion. Es kann aber auch zum Durchbruch durch die straffe Schleimhaut, darauf zu geschwürigem Zerfall infolge der dauernden Einwir-

kung beim Kauen, und zum Schluß zu tiefgehender Verjauchung des Tumors kommen. Außerdem treten gesteigerte Speichelsekretion, Foetor ex ore und Schluckbeschwerden, oft mit heftigen Schmerzen verbunden, hinzu. Sobald in den Bereich der Wucherung der Alveolarfortsatz einbezogen wird, sieht man die Zähne locker werden, die Neubildung treibt sie auseinander, bis sie schließlich ganz ausfallen. Die bereits oben erwähnten, den neuralgischen Schmerzen ähnelnden Beschwerden, sind oft die Ursache, daß zunächst Zähne extrahiert werden und erst dann die richtige Diagnose gestellt wird, wenn man die Tumormassen aus der Alveole herauswuchern sieht. Die Prognose bei derartigen Fällen, wo der Tumor schon große Knochenteile ergriffen hat, ist nicht immer günstig, hängt aber oft von der frühzeitigen, radikalen Ausräumung des gesamten Tumorgewebes bis weit ins Gesunde hinein, ab.

Ich möchte jetzt einen interessanten Fall von einem rapid verlaufenen Kiefersarkom anführen, der in Wien beobachtet und von Péter berichtet wurde:

Ein 11 jähriger Knabe kam mit starker Lockerung des ersten unteren Prämolaren zur Behandlung. Die Lockerung war so starken Grades, daß eine Extraktion mit den Fingern geboten zu sein schien. Die ersten Symptome waren 2 Monate früher mit Schmerzen und Schwellung des Zahnfleisches aufgetreten. Bei dem Versuch, den Zahn zu entfernen, zeigte es sich, daß unter dem Zahn ein eigenartiges Gewebe zum Vorschein kam, nicht das normale Wundbett, sondern ein Gewebe, das man am besten mit Granulationsgewebe vergleichen konnte. Als das Kind drei Tage darauf zur Kontrolle erschienen war, zeigte es sich, daß das Gewebe weitergewuchert war und rings um den Prämolaren zum Vorschein kam. Zunächst wurde die Diagnose Skorbut gestellt. Am folgenden Tage änderte man sie schon und sagte, rapid wachsendes Sarkom. Daraufhin wurde der Patient in die Kieferstation geschafft.

Das nachfolgende ist der Krankengeschichte der Kieferstation entnommen:

„Status praesens. Schwächlicher Knabe. In der Höhe des rechten Mundwinkels, 2 bis 5 cm rechts von diesem, eine stecknadelkopfgroße Oeffnung, aus der sich nichts entleert und die

in einen 2 cm gegen das rechte Ohr gerichteten Gang führt. Die Gegend des rechten Unterkieferastes ist vorgewölbt und an der Haut sind erweiterte Venen sichtbar. Unter dem rechten Unterkieferast ist eine pflaumengroße, nicht verschiebliche, mäßig derbe Drüse tastbar. Im Trigonom submaxilare mehrere bohnen- bis marillengroße, mäßig derbe Drüsen, ebenso im Trigonum colli laterale beiderseits. Die linke Augenspalte ist geschlossen, das obere Lid kann nicht aktiv gehoben werden. Komplette Okulomotoriuslähmung links. Am rechten Unterkiefer sind alle Zähne von der Geschwulstmasse umwachsen, die eine mäßig derbe Konsistenz und höckerige Oberfläche hat, von bläulich roter Farbe ist und am Knochen nicht verschoben werden kann. Die Geschwulstmassen breiten sich längs des Unterkiefers aus. Alle Zähne sind locker. Der erste, untere, rechte Prämolar nur noch in Weichteilen steckend. Auch die Zähne des Oberkiefers zeigen eine leichte Lockerung. Der erste, linke, untere Molar ist der einzige etwas festere Zahn des Unterkiefers.

Zahnformel: $\frac{6\ V\ 4\ 3\ 1\ |\ 1\quad III\ 4\ V\ 6}{6\ V\ 4\ 2\ 1\ |\ 1\ 2\quad\ \ 5\ V\ 6}$

Leber etwas vergrößert, Milz tastbar.

Histologischer Befund (Probeexcision). An der Oberfläche lockeres, gefäßreiches Gewebe; im Bereich der Gefäße lymphozytoide Zellen, die sich in der Tiefe zu dichteren Strängen gruppieren und im dichten, wahrscheinlich periostalen Bindegewebe liegen.

Diagnose: Mit großer Wahrscheinlichkeit Rundzellensarkom. Die Blutuntersuchung ergibt außer Anämie nichts Nennenswertes".

In den folgenden Tagen: „Tumor nimmt an Größe zu. Patient wird schwächer. Seit 2 Tagen Schlafsucht. Patient klagt über Schmerzen an der Stirn. Es wird eine Röntgenbestrahlung vorgenommen und Patient in häusliche Pflege entlassen".

Einige Tage später: „Auf der Stirn, oberhalb des Auges, ist ein hellerstückgroßer Knoten aufgetreten. Röntgenbestrahlung. Die Metastase auf der Stirn ist verschwunden. Die Geschwulstmassen am Unterkiefer sind deutlich verkleinert. Schwellungen in beiden Knien und Fußgelenken. Die Schwellungen

dehnen sich im weiteren Verlauf aus. Schwere Cystitis und unter Erscheinungen einer Peritonitis Exitus letalis."

Im eben beschriebenen Fall handelte es sich um ein sehr schnell wachsendes, bösartiges Rundzellensarkom, welches trotz Behandlung unbeeinflußbar und unhaltbar zum Tode führte.

Ein anderer Fall wird von einer 38jährigen Patientin beschrieben, die 6 Monate vor dem ersten Behandlungstag eine erbsengroße Geschwulst am rechten, unteren Eckzahn bemerkte. Der Tumor wurde ihr entfernt und darauf die Nachbehandlung mit Jodtinktur und Höllenstein vorgenommen. Aber nach kurzer Zeit bildete sich an der selben Stelle eine neue Geschwulst, die bald Walnußgröße erreicht hatte. In den letzten 3 Wochen vergrößerte sich der Tumor um das Dreifache. Bei der nun vorgenommenen Operation mußte eine Kontinuitätsresektion gemacht und der fehlende Teil des Unterkiefers durch freie Knochenüberpflanzung ersetzt werden. Der histologische Befund ergab ein Spindelzellsarkom.

Nun ein Fall bei einer 40jährigen Frau, bei der seit 1½ Jahren am rechten unteren Alveolarkamm eine langsam wachsende Geschwulst sich ohne besondere Schmerzen nach beiden Seiten ausdehnte. Dies zunehmende Wachstum veranlaßte sie, erst jetzt den Zahnarzt aufzusuchen. Der Status ergab folgendes: „In großen, flachen Knollen erhebt sich die Geschwulst vom Alveolarfortsatz und treibt die Vorder- und Hinterwand des Unterkiefers bis zum Kieferwinkel auf. An einer Stelle ist die Geschwulst geschwürig zerfallen. Noch vorhandene Zähne sind hochgradig gelockert. Drüsen sind nicht tastbar. Das Röntgenbild zeigt die ausgedehnte Zerstörung des Kiefers, nur am unteren Rande ist noch eine dünne Knochenspange vorhanden". In einem solchen Fall ist es immer schwierig zu entscheiden, ob man eine Kontinuitätstrennung vornehmen soll oder nicht. Um Rezidive zu vermeiden, die ja gerade bei den Unterkiefersarkomen so häufig beobachtet werden, ist eine solche oft angezeigt, im übrigen aber soll man versuchen, wenn es irgendwie geht, eine Knochenspange als Führung stehen zu lassen. Bei den Untersuchungen von Schönbauer und Kautek, auf die ich oben schon eingegangen bin, ergab sich der Prozentsatz der Beteiligung der Kiefer beim Sarkom wie folgt: 20 Fälle auf den

Oberkiefer und 25 Fälle auf den Unterkiefer. Ein Vergleich mit anderen Autoren zeigt folgendes Ergebnis: Perthes brachte in seiner Statistik 84,8% im Oberkiefer und nur 35,2% im Unterkiefer; Rizak 54,8% im Oberkiefer und 45,2% im Unterkiefer. Aus den gefundenen Zahlen läßt sich wohl ein Ueberwiegen der Sarkome im Oberkiefer, so wie es bei dem Carcinom war, nicht feststellen. Beide Kiefer sind ja auch denselben Reizmomenten ausgesetzt. Für den Oberkiefer kommt höchstens noch die Kieferhöhle als geschwulstbegünstigend in Betracht, demgegenüber ist aber wieder die große Verletzlichkeit des Unterkiefers entgegen zu setzen. Es fällt unbedingt auf, daß die bei den Sarkomen angeführten Patienten in der Mehrheit Frauen sind. In der Tat ist der Prozentsatz des Sarkoms bei den Frauen größer als bei den Männern, während es beim Carcinom sich umgekehrt verhielt. Birnbaum hat z. B. unter 22 Sarkomerkrankten 18 Frauen und nur 4 Männer gefunden. Worin diese Ursache liegt, wissen wir nicht.

Ich müßte jetzt noch kurz auf die zentralen Riesenzellsarkome eingehen. Aber die meisten Kliniker und Pathologen stehen heute auf dem Standpunkt, und sind sich auch darin einig, daß es sich beim Riesenzellsarkom nicht um ein echtes Blastom handelt, sondern um eine Resorptionsgeschwulst. Lubarsch und Konjetzny haben bewiesen, daß die durch Markblutungen hervorgerufenen Gewebsneubildungen vollständig mit dem Riesenzellsarkom identifiziert werden können. „Diese sind also nichts anderes, als die Wucherung des Markgewebes in der Umgebung eines Hämatoms, die im Sinne der Organisation erfolgt, tumorartigen Charakter annehmen kann und sich allmählich zu faserreichem Bindegewebe, d. i. Narbengewebe, differenziert.“ Bei Pseudarthrosen und bei der verzögerten Callusbildung finden wir diese „reaktive Gewebswucherung“ und Riesenzellbildung auch, es ist also eine Eigentümlichkeit des Knochenmarkes. Die große Rolle, die das Trauma in der Genese der Riesenzellsarkome spielt, ist damit geklärt, es gibt die Veranlassung zu einer Markblutung.

Die Arbeit soll im Kleinen eine Antwort auf die oben gestellten Fragen und eine Erklärung der hohen Mortalitätsziffer geben. Als wirksames Mittel, die Sterblichkeitsziffer zu ver-

mindern, haben wir nur die Früherkennung und Frühbehandlung der Tumoren in der Hand.

Zu einer der höchsten Aufgaben des Zahnarztes gehört es deshalb, bei der Verhütung der bösartigen Geschwulste im Kieferbereich helfen zu können. Russel empfiehlt seinen Studenten nicht zu Unrecht, alle Mundgeschwüre für bösartig zu erachten, bis sie durch ihre Heilung das Gegenteil erweisen; da übergroße Vorsicht auf diesem Gebiete sicherlich der geringere Fehler ist, während sich eine kleine Nachlässigkeit oder Verzögerung bei einer wirklichen malignen Erkrankung schwer rächt. Es kann nicht oft genug darauf hingewiesen werden, bei der Untersuchung der Mundhöhle jeden Faktor zu berücksichtigen, der einen Fingerzeig auf eine bösartige Neubildung gibt. Da die malignen Tumoren nur in ihrem Anfangsstadium heilbar sind, muß auf ein rechtzeitiges Erkennen der Geschwülste besonderer Wert gelegt werden. Aeußerstes Augenmerk muß ferner auf ständige Irritationspunkte gerichtet werden, wie sie häufig durch schlecht sitzende Prothesen, Kronen und Brücken, aber auch durch schlechte Occlusion entstehen. Fehlerhafte und überstehende Füllungen können geringfügige Entzündungen verursachen, die aber im Laufe der Zeit gefährlich genug werden können, um eine bösartige Geschwulst entstehen zu lassen. Gerade dem Zahnarzt ist durch die häufige Untersuchung der Mundhöhle Gelegenheit gegeben, verdächtige Stellen an Lippe, Zunge, Kiefer und Wangen zu beobachten und den Patienten aufmerksam zu machen, den richtigen Weg in der Behandlung einzuschlagen. Wenn auch von verschiedenen Seiten gesagt wird, daß es unmöglich ist, den Krebs zu heilen, so kann man nur denjenigen erwidern, daß die Wissenschaft noch lange nicht erschöpft ist, und daß für viele, früher für unheilbar gehaltene Leiden, Heilmittel gefunden wurden. Man darf also nicht die Hoffnung aufgeben, daß auch für diese Erkrankungen, vor allem für das Carcinom und Sarkom „ein Kraut gewachsen ist".

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Vogeler für die gütige Ueberlassung des Themas und für seine mir gegebenen Anhaltspunkte, sowie für die Erlaubnis, in der Chirurgischen Universitätsklinik die Fälle zu bearbeiten, herzlichst zu danken.

Literatur.

Angerer: Beitrag zur Kenntnis d. Adamantinome.
Axhausen: Die Kiefergeschwülste und ihre Behandlung.
Bercher u. Grandclaude: Etude anatomo-clinique d'une tumeur adamantine.
Brodsky: (Fortschr. d. Z. 1932, Bd. 8).
Bruhn-Partsch, Kantorowicz: Handbuch d. Zahnheilkunde.
Brutt: Ueber ein Fibrom des U. K.
Blum: Tumoren der Kiefer.
Carter: Adamantinome des U. K.
Cavina: Unterkiefersarkome.
Ciszynski u. Dobranecki: Zwei Fälle von Tumoren der Kinngegend.
Carlton: Behandlung bösartiger Geschwülste der Mundhöhle.
Correspond.-Bl. f. Z. 1927.
Fonts: Lippenkrebs.
Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde.
Kühn: Einführung in die path. Histologie der wichtigsten Pulpa- und Kiefererkrankungen, sowie der hauptsächlichsten Tumoren der Mundhöhle.
Lindemann: Zur Pathologie und Therapie d. malignen Tumoren im Kieferbereich.
Martinelli: (Zentralblatt f. Hals u. Ohrenhlkde. Bd. 17).
Movert: The early stages of oral cancer.
Mahn: Ca-Metastasen in den Unterkiefer.
Mikulicz-Kümmel: Die Krankheiten des Mundes.
Obligo: Histopath. Studie über ein Adamantinom.
Péter: Ueber einen Fall von rapidem Verlauf von einem Kiefersarkom.
Perthes-Borchers: Verletzungen u. Krankh. d. Kiefer.
Pichler: Kieferresektionplastik u. -prothese.
Philipp: Zur Kasuistik der Odontome.
Peckert: Ein Fall von Zahnmißbildung durch Trauma.
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.
Papayoannon: Beitrag zur Kenntnis der Adamantinome.
Rizack: Zur Klinik und Statistik d. bösart. Kiefergeschwülste.
Rosenthal-Sonntag: Lehrbuch d. Mund- u. Kieferchirurgie.
Ruppe: Maligne Tumoren der Kiefer.
Siegmund-Weber: Path. Histolog. d. Mundhöhle.
Sonntag: Zwei seltene Kiefergeschwülste.
Sudek: Die malig. U.-K.-Tumoren u. ihre Behandlung.
Schürch: Ueber Voraussetzung einer erfolgreichen Therapie beim Mundhöhlencarcinom.
Stout: Bases for prognosis in oral epitheliomas.
Wortberg: Aetiologie der Kiefergeschwülste.
Wiener Klinische Rundschau 1909.
Zentralblatt f. Pathologie, Bd. 13, S. 406.
Vierteljahrsschr. f. Zahnhlkde., Jahrg. 1931.

Lebenslauf.

Ich, Alfons Dintner, wurde am 25. Oktober 1909 in Beuthen (Oberschlesien) als achtes Kind des Ziegeleibesitzers Alfons Ogorek geboren. Von 1919 bis 1925 besuchte ich das staatliche Königin Luise-Gymnasium in Zaborze (O.-S.). Im Jahre 1925 nahm mich mein Onkel, der Gymnasialoberlehrer i. R. H. B. Dintner an Kindesstatt an und gab mir so den Namen Dintner. In Beuthen (O.-S.), wo ich die letzten drei Jahre das staatliche Hindenburg-Gymnasium besuchte, bestand ich im März 1928 die Reifeprüfung. Die ersten vier Semester studierte ich in Berlin, wo ich auch das Physikum mit „gut" bestand. Im fünften Semester war ich in Breslau. Den Rest der klinischen Semester verbrachte ich wiederum in Berlin, wo ich im März 1932 das zahnärztliche Staatsexamen mit dem Prädikat „gut" ablegte. Seit dem 1. Juni bin ich als Volontär-Assistent am Deutschen Zahnärztehaus in Berlin tätig.